

Jornal da Ciência

Publicação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência



Pandemia faz 72ª Reunião Anual da SBPC migrar para ambiente virtual

POLÍTICAS DE CT&I

Desafios do
desenvolvimento
passam pela inovação

4

EDUCAÇÃO

Brasil investe
cada vez menos
em educação

6

CORONAVÍRUS

Covid-19: Mesmo
com vacina,
cenário é incerto

16

EDITORIAL

Um grande aprendizado

A Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) é um evento histórico, não apenas para a comunidade científica. Em seus anais, há registros, fatos, fotos e documentos que marcaram a história do Brasil e de seu desenvolvimento educacional, científico e tecnológico.

Realizada ininterruptamente há sete décadas, a RA é um megaevento que consome dois anos para sua organização, demandando um enorme trabalho das equipes, tanto da SBPC, quanto das universidades onde é realizada. A edição 72 da reunião estava programada para acontecer em julho, no campus da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), em Natal.

Em março, toda a grade de mesas redondas, painéis e conferências estava pronta, conferencistas e palestrantes convidados e confirmados, quando veio a pandemia do novo coronavírus e uma preocupação compartilhada com milhões de pessoas de mantermos distância física uns dos outros para evitar a disseminação da covid-19.

A pequena, porém, brava equipe da SBPC não se intimidou e, em pouco tempo, reinventou a 72ª RA, migrando-a para o ambiente virtual. O resultado foi muito acima do esperado. As atividades somaram mais de 123 mil visualizações e alcançaram mais de meio milhão de contas no Youtube. Os vídeos da programação científica tiveram mais de dois mil compartilhamentos durante as semanas de atividades e, como resultado, o canal da SBPC no Youtube ganhou mais de 3.700 inscrições.

Em suma, foi uma audiência surpreendente.

Certamente, o ambiente virtual ainda não substitui o calor e atmosfera entusiasmante dos nossos eventos presenciais. As centenas de crianças e adolescentes com sua alegria e animação que todos os anos lotam os corredores e estandes da SBPC Jovem e Família e auditórios da SBPC Cultural, este ano se dispersaram em suas casas, com seus dispositivos eletrônicos, para acessar a programação online. Mas os mais de 6.500 acessos mostram que estas atividades conseguiram atrair públicos diversos, de todas as regiões e até de outros países. Além disso, o formato virtual possibilitou a participação de artistas e músicos de outras partes do Brasil que, em outras circunstâncias, teriam dificuldade de se apresentar presencialmente.

Com o tema Ciência, Educação e o Desenvolvimento Sustentável para o Século XXI, a 72ª RA trouxe para os debates cientistas, empresários, representantes dos trabalhadores e pesquisadores das mais variadas áreas do conhecimento. Não podemos medir como as pessoas se apropriaram do conteúdo dessas discussões, mas constatamos que houve muito engajamento nos debates, nos chats, com perguntas, com questionamentos. E certamente atingimos um público que possivelmente não poderia comparecer ao evento presencial em Natal (RN). Outra vantagem do formato virtual é que todos os debates estão disponíveis, na íntegra, no canal da SBPC no Youtube e podem ser acessados e compartilhados a qualquer momento.

Nas próximas páginas desta edição do *Jornal da Ciência*, estão condensados os principais debates e propostas surgidas desse bem-sucedido encontro virtual. O sucesso da 72ª RA, entretanto, não tem como ser motivo para celebração, mas sim para aprendizado, em um ano tão difícil para todos.

A SBPC lamenta profundamente a morte de mais de 180 mil brasileiros atingidos pelo coronavírus e presta solidariedade às famílias dessas vítimas. Também homenageia todos os profissionais que assumiram corajosamente a linha de frente para salvar vidas e buscar saídas para a pandemia. Este ano tão difícil nos ensinou a força que a coletividade e a solidariedade podem ter.

A 73ª edição da reunião já está marcada para acontecer na Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Esperamos que até lá o mundo e o Brasil tenham conseguido driblar esta que é a maior crise sanitária contemporânea.

Boa leitura e um 2021 melhor para todos nós!

Ilden de Castro Moreira
Presidente da SBPC

Fernanda da Fonseca Sobral
Vice-presidente da SBPC

CARTA DA CIDADE DE NATAL

Um manifesto em defesa da ciência, educação e desenvolvimento sustentável para o século XXI

A Assembleia Geral de Sócios da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) aprovou por unanimidade a “Carta da Cidade de Natal”, manifesto em defesa da ciência e tecnologia, da educação de qualidade em todos os níveis, do meio ambiente, do desenvolvimento sustentável e da democracia no País.

O documento foi votado em sessão realizada durante a 72ª Reunião Anual da SBPC, evento virtual organizado em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), e recebeu o endosso de mais de 40 entidades e associações científicas e acadêmicas de todo o País.

A carta começa lembrando com pesar as centenas de milhares de brasileiros mortos pela covid-19 e prestando homenagem aos profissionais da saúde, pesquisadores, técnicos, estudantes e trabalhadores que estão na linha de frente contra a pandemia ao longo de todos esses meses. O documento pede união de todos os brasileiros, em um Pacto pela Vida e pelo Brasil, para que a grave crise sanitária, econômica e social que assola o País seja superada.

“O momento histórico demanda a superação do terraplanismo econômico que nos assola e que se promova um resgate do papel do Estado, essencial para estimular o desenvolvimento econômico e para a garantia dos direitos sociais dos brasileiros. É necessário o uso das políticas públicas adequadas como ferramentas para o crescimento, para o desenvolvimento científico e tecnológico, para a preservação ambiental, para redução das desigualdades econômicas, sociais, raciais, de gênero e regionais; em suma, para um desenvolvimento transformador da realidade brasileira”, ressalta a Carta da Cidade de Natal.

O manifesto foi feito este ano em substituição às reuniões que normalmente encerram as Reuniões Anuais da SBPC. A Carta da Cidade de Natal pode ser lida na íntegra no site da SBPC na internet.

portal.sbpcnet.org.br



Siga a SBPC nas
redes sociais

@SBPCnet



Reunião em modo online

Diante da necessidade de isolamento social, a SBPC encarou o desafio de reprogramar seu principal evento para o formato virtual. As atividades, realizadas entre julho e dezembro, somaram mais de 123 mil visualizações e alcançaram mais de meio milhão de contas no Youtube



JANES ROCHA

Levar a tradicional Reunião Anual para o ambiente virtual foi um dos maiores desafios da longa história da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). O evento, que há 72 anos “circula” pelo País, sendo realizado a cada ano em um estado, em 2020 foi forçado pela covid-19 a migrar para a internet, em respeito às recomendações dos médicos e cientistas de não aglomeração.

Diante da declaração de pandemia pela Organização Mundial de Saúde (OMS), em 11 de março, e o decreto impondo isolamento social e quarentena, a primeira reação da direção da SBPC foi adiar a reunião, marcada inicialmente para o dia 8 de julho, recorda o presidente da instituição Ildeu de Castro Moreira. Depois, decidiu-se levar para o ambiente virtual, baseado na bem-sucedida experiência com a Marcha Virtual pela Ciência, realizada em abril.

Ainda assim, o formato virtual não daria conta da programação completa que já estava praticamente definida em março, com vários palestrantes convidados. “A gente primeiro adiou, depois decidiu fazer no formato virtual e estender pelos meses de julho, setembro, outubro, novembro e dezembro”, contou Moreira. O objetivo da extensão em cinco ciclos, explicou, era cobrir o maior número de programas possível, evitando as superposições. “Foi um trabalho intenso e desgastante, mas tivemos êxito, os números mostram que houve uma visualização muito grande”, disse o presidente da SBPC.

Após o último ciclo, em dezembro, o balanço consolidado da 72ª Reunião Anual (RA) foi um total 129 atividades, sendo 36 conferências, 44 webminicursos, 24 mesas-redondas e 22 painéis na Programação Científica, além de uma intensa programação da Sessão de Pôsteres, SBPC Jovem e SBPC Cultural, realizadas paralelamente. Na sessão de Pôsteres foram apresentados 192 trabalhos; na Cultural, foram 28 atividades e na Jovem e Família foram 81 atividades (leia mais na página 10).

As atividades da 72ª RA virtual somaram 123.309 visualizações, de acordo com o relatório final da Comunicação da SBPC. Dentro deste total, a programação científica teve 67 mil visualizações, alcançando mais de meio milhão de contas no Youtube. Os vídeos da científica tiveram 2.217 compartilhamentos durante as semanas de atividade e, como resultado, o canal da SBPC no Youtube ganhou mais de 3.700 inscrições nesse período. Os vídeos foram assistidos por internautas de todo o Brasil e do exterior, principalmente Chile, Espanha, Estados Unidos, França e Portugal.

Das 147 sociedades científicas afiliadas à SBPC, 32 participaram da RA com programação própria na grade principal, respondendo por 12.500 visualizações. A SBPC Jovem e Família e a SBPC Cultural tiveram juntas 39.849 visualizações. A atração mais concorrida da Jovem e Família foi a Mostra “As Ciências e a Pandemia de Covid-19”, que teve um forte impacto, com 58 vídeos recebidos e mais de 27 mil visualizações. A Cultural respondeu por 6.300 visualizações.

A sessão de Pôsteres teve 4.160 visualizações no total, incluindo os resumos em PDF dos 192 vídeo-pôsteres disponibilizados no site do evento e a playlist criada no canal do Youtube da SBPC.

Apenas como referência – já que os eventos presencial e online não são comparáveis –, em 2019, a 71ª RA levou para o campus da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), em Campo Grande, pouco mais de 30 mil pessoas. “Nunca tivemos tanta gente assistindo palestras e mesas-redondas da SBPC como este ano”, comemorou Moreira.

A vice-presidente da SBPC, Fernanda Sobral, destacou a diversidade e amplitude do público que atendeu à 72ª RA, com internautas de várias partes do Brasil e do mundo que, provavelmente, não poderiam ter participado na versão presencial que seria

realizada em Natal (RN). “Acho que foi uma reunião que deu muito trabalho em termos de organização, foi a primeira vez que se fez uma reunião virtual dessa monta, mas que nos ensinou muito, sobretudo no que concerne à amplitude do público”, disse Sobral.

Dois anos de preparação

Em tempos normais, a elaboração de uma RA é um trabalho intenso de dezenas de pessoas que compõem as comissões de organização, tanto da SBPC quanto da universidade que sediará o evento. Fernanda Rodrigues de Albuquerque, que há 20 anos coordena o trabalho pela SBPC, explica que o processo começa dois anos antes com a candidatura das universidades.

As propostas são analisadas pela direção da SBPC, que escolhe com base na estrutura e condições ofertadas pelas universidades. Para isso, a comissão encarregada da seleção visita os campi para verificar a capacidade das salas e auditórios, a situação em que se encontram, as reformas, adequações e logística necessárias.

Para sediar o evento, as universidades reivindicam recursos dos ministérios da Educação e Ciência e Tecnologia para reforma e adequação dos espaços. “Em geral as universidades aproveitam a Reunião Anual da SBPC para comemorar uma data importante do calendário delas”, explica Albuquerque.

Ildeu Moreira frisa que RA é um espaço para a discussão de temas importantes e atuais que ajudam a comunidade científica a pautar suas ações futuras. Neste ano, o tema da RA foi Ciência, Educação e Desenvolvimento Sustentável para o Século XXI e o conteúdo dos debates está detalhado nas próximas páginas.

Para 2021, quando a 73ª RA será realizada em Juiz de Fora (MG), a intenção é fazer um híbrido de virtual e presencial. Mas tudo vai depender da evolução da pandemia.



Desafios do desenvolvimento passam pela inovação

Especialistas apontam obstáculos e sugerem respostas para o País avançar do ponto de vista tecnológico e social

A recuperação do Brasil no pós-pandemia passa pelo investimento em inovação – tecnológica e social – para avançar a transformação digital e a indústria 4.0, que serão o esteio da recuperação na maioria dos países. Essa foi a visão que permeou o painel “O desafio da inovação no Brasil”, realizado em outubro durante o segundo ciclo da 72ª Reunião Anual da SBPC

Apresentado pelo presidente da instituição, Ildeu de Castro Moreira, o painel em versão virtual foi coordenado por Lúcia Carvalho Pinto de Melo, pesquisadora titular da Fundação Joaquim Nabuco. A atividade contou com a participação de Jorge Almeida Guimarães, presidente da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii); Marcelo Bortollini, diretor da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), e José Ivonildo do Rêgo, professor titular da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e diretor do Instituto Metrópole Digital (IMD) de Natal.

Participaram também Fábio Deboni, gerente-executivo do Instituto Sabin, e Guilherme Ary Plonski, diretor do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (IEA-USP) e também coordenador científico do Núcleo de Política e Gestão Tecnológica da USP.

O presidente da Embrapii, Jorge Almeida Guimarães, falou das dificuldades de incentivar a inovação industrial no País. Os maiores obstáculos, segundo seu relato, têm a ver com a falta de entrosamento entre setor público e privado nos principais polos de produção inovativa, que são as universidades, especialmente as federais.

Do lado do setor privado, disse Guimarães, há falta de investimentos em inovação e falta de uma visão de longo prazo, que se refletem na apresentação de projetos. “Na Embrapii, cerca de 10% dos projetos são na área de saúde, quase nada na área biológica, e a covid-19

pegou muitos países de calça curta. Não à toa sofremos com questão de testes, vacinas e biofármacos”, comentou.

Marcelo Bortollini, da Finep, expôs o histórico da agência que tem 53 anos de investimentos em grandes projetos no País. Bortollini destacou como alguns dos entraves ao desempenho da agência o excesso de burocracia e a infraestrutura de pesquisa, de pequeno porte e muito fragmentada no Brasil, com poucos centros especializados.

Mas frisou que, apesar das dificuldades, a agência ligada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) está investindo R\$ 350 milhões este ano em projetos ligados ao combate à pandemia do coronavírus (pesquisa, parcerias com universidades, laboratório de campanha para testes de covid-19 e outros).

“Estamos trabalhando em tecnologias e infraestrutura de pesquisa para que as coisas possam caminhar. Acho que o rumo que devemos tomar é trabalhar em direções alinhadas e parcerias com instituições como a SBPC, CNPq, Embrapii, todos juntos em prol do desenvolvimento”, disse Bortollini.

O engenheiro José Ivonildo do Rêgo fez um balanço das atividades do IMD e apontou deficiências básicas – por exemplo, falta de conexão de internet em grande parte do Brasil – como um dos obstáculos ao desenvolvimento tecnológico e de pessoal especializado. “Vejo com grande preocupação a falta de rumos do País na área tecnológica”, afirmou. “Estamos vivendo a 4ª revolução industrial e parece que não estamos enxergando isso, não temos um plano nacional para enfrentar essas questões.”

Fábio Deboni, gerente-executivo do Instituto Sabin, alertou para a necessidade de incorporar aspectos socioambientais para tornar a inovação mais inclusiva. Reiterou a importância da subvenção estatal, mas disse que no campo da inovação social surgem novas

fontes de recursos que incorporam vários elementos de mercado, desde a doação, financiamentos não reembolsáveis até participação acionária (equity).” A gente entende que o governo é necessário, mas também a empresa, o cidadão, o mercado de capitais. Vamos precisar de todos os bolsos para poder dar conta dos desafios colocados, mas há espaço para todo mundo”, declarou Deboni.

Guilherme Ary Plonski pediu que se evitasse “a fetichização da inovação”, como se patentes fossem a solução para todos os problemas do País: “Acho que precisamos evitar confundir inovação tecnológica com sofisticação, aquela para ganhar prêmios em rankings”. Para ele, o Brasil precisa fazer o básico e aproveitar os recursos existentes. Exemplificou: “Houve uma inovação social muito importante chamada agentes de saúde, que, nessa pandemia, foi subutilizada. Então o problema não é fazer inovação. Inclui inovação, mas tem outras dimensões”, afirmou Plonski.

Para Lúcia Carvalho Pinto de Melo, é preciso encontrar novas métricas para avaliar a produção do conhecimento em relação às necessidades da sociedade. “O grande desafio para o século 21 será como garantir condições de desenvolvimento sustentável e isso não se dá sem conhecimento científico forte nas áreas de fronteira.”

No encerramento do painel, o presidente da SBPC destacou que o debate deixou claro que o tema da inovação é central e que há a necessidade de construir um projeto de país mais rico, menos desigual, que aproveite as potencialidades e incorpore os jovens. “Neste momento, estamos em uma luta aguerrida dentro do Congresso Nacional e junto ao governo por mais recursos, porque essa inovação de que falamos aqui depende de bolsas, depende de pessoal, depende de laboratórios funcionando”, afirmou Moreira.

Inteligência artificial e engenharias

A inteligência artificial, que tem registrado um crescimento exponencial nos últimos anos, tem sua aplicação associada às engenharias, destacou Roseli de Deus Lopes, professora do Departamento de Engenharia de Sistemas Eletrônicos da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (EP-USP) e diretora da SBPC, durante sua conferência “Inteligência artificial e engenharias”. A atividade foi apresentada por Luiz Bevilacqua, professor emérito do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE-UFRJ).

Lopes explicou que as engenharias de computação e elétrica são importantes para que se consiga ter o domínio das tecnologias na aplicabilidade da inteligência artificial. Segundo a docente, as universidades e instituições de pesquisa têm trabalhado para gerar conhecimento. Mas a área precisa de investimentos robustos para que os conhecimentos gerados consigam ser, de fato, aplicados.

“Nada é por acaso. Quando vemos países que geram tecnologias e inovação, é porque eles investem também em ciência básica e, assim, conseguem reverter esse conhecimento em inovação gerando produtos, e por sua vez, receita, tendo um PIB (Produto Interno Bruto) que realimenta todo o processo”, afirmou.

Estados Unidos e China são os países que mais investem em pesquisas para gerar conhecimento na área envolvendo inteligência artificial. Na plataforma Web of Science, conforme apontou a conferencista, já existem 54.413 publicações indexadas com a palavra “artificial intelligence” – e o Brasil colabora com 1.339 publicações. O País ocupa a 14ª posição na geração de conhecimento em inteligência artificial. “Em termos absolutos, a gente poderia estar muito melhor se tivesse investido mais nas áreas estratégicas”, disse.

A Coreia do Sul, por exemplo, tem investido cerca de 4% do PIB em pesquisa e desenvolvimento. “É impressionante o

quanto eles cresceram”, citou, ao ressaltar que esse avanço se deu por meio de uma política de Estado, com investimentos maciços em educação e CT&I. “No Brasil existe um descompasso. Falta investimento, continuidade, uma previsibilidade e uma articulação entre as instituições de pesquisa”, lamentou.

A professora da USP também falou sobre a associação da inteligência artificial com a internet das coisas. “A internet das coisas é realidade invisível associada à inteligência artificial”, definiu. Segundo ela, as inovações podem gerar operações mais eficientes e melhorar a interação entre o homem e a máquina, principalmente, na análise de dados. “Se o Brasil quer ser protagonista, a gente precisa dar igual importância à inteligência artificial e à internet das coisas. Elas são tecnologias habilitadoras e portadoras para o futuro, não só para os países, mas também para profissionais de diversas áreas”, concluiu.





Brasil investe cada vez menos

O discurso era de que seria necessário cortar verbas do ensino superior para aplicar no fundamental. Na prática, o investimento em educação vem caindo drasticamente em todos os níveis e as projeções para 2021 são sombrias

O Brasil investe atualmente US\$ 2.525,00 em educação por pessoa em idade escolar e US\$ 1.290,00 por habitante, em um ano, em ciência e tecnologia. São os valores mais baixos na comparação com outros 15 países de uma lista que inclui os ricos como Estados Unidos, Japão e Alemanha, e países com o mesmo grau de desenvolvimento do Brasil, como Chile e Hungria.

Os dados foram apresentados por Nelson Cardoso Amaral, professor associado e aposentado da Universidade Federal de Goiás (UFG), durante o painel “Os cortes de recursos e seus impactos na educação”, no quarto e último ciclo da 72ª Reunião Anual da SBPC, em dezembro.

Inconformado com as análises simplistas divulgadas pelo ex-ministro da Educação, Abraham Weintraub, e repercutidas pela grande mídia, que dividem o orçamento total da Pasta pelo Produto Interno Bruto (PIB), Amaral se debruçou sobre os números e produziu uma análise aprofundada do orçamento federal para as áreas de educação, saúde, ciência e tecnologia. Ele utilizou as estatísticas internacionais das bases de dados da Agência Central de Inteligência dos Estados Unidos, a CIA, e do Banco Mundial.

Fazendo os ajustes necessários, ou seja, em dólares pela paridade de poder de compra (PPP), e selecionando a população alvo - que, no caso da educação são as pessoas em idade escolar em todos os níveis, de zero a 24 anos -, Amaral desconstruiu os argumentos de que os gastos do Brasil nas áreas sociais em relação ao PIB seriam maiores que os de países ricos.

Na ciência e tecnologia, área em que a comparação é feita pela divisão dos gastos pela população, sempre utilizando os valores em dólares/PPP, os gastos do Brasil, de US\$ 198 por habitante só superam os

do Chile, de US\$ 91 e estão bem distantes do país que gasta menos entre todos os demais utilizados na comparação, a Hungria, com US\$ 398.

O retrato mostrado por Amaral complementou a análise apresentada pela reitora da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Sandra Regina Goulart Almeida, e pelo reitor da UFG, Edward Madureira Brasil, que mostraram em gráficos a queda drástica dos recursos aplicados pelo governo na educação desde 2014.

Na direção contrária, afirmou Amaral, os gastos com a defesa nacional saltaram de US\$ 50 bilhões aproximadamente até o ano de 2016 para mais de US\$ 90 bilhões em 2019. “É assustador verificar que no País, na situação em que está, com pandemia (...), a defesa nacional ter essa prioridade a partir de 2016”, comentou o professor da UFG.

Madureira Brasil, que também é presidente da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (Andifes), utilizou os dados do Orçamento Geral da União entre 2014-2021 na sua análise, comprovando um forte declínio no custeio e investimento das universidades federais. No período, essa conta baixou de R\$ 11,4 bilhões para R\$ 6,9 bilhões, que é a projeção do Projeto de Lei Orçamentária (PLOA 2021). “Com esse orçamento de 2021, a maioria das universidades não sobrevive até a metade do ano porque boa parte delas já vem iniciando com passivo com fornecedores de água, luz, vigilância, limpeza e não tem feito mais manutenção predial”, afirmou.

A reitora da UFMG, Sandra Regina Goulart Almeida, reiterou que as perspectivas para a educação em 2021 são piores do que têm sido até agora. “É um cenário extremamente preocupante.”

Confirmando o quadro traçado por Almeida, Sônia Regina de Souza Fernandes, do Instituto Federal Catarinense (IFC), acrescentou que a expansão e interiorização dos institutos estão ameaçados. “O corte de 16% previsto na PLOA 2021 que está em processo, de acordo com nosso fórum de planejamento, trará riscos incombustíveis à nossa rede”, alertou Fernandes.

Os resultados do desinvestimento do governo afetam a educação em vários níveis e, no debate realizado durante o terceiro ciclo da Reunião Anual, em novembro, foi levantado o aspecto da formação de professores.

Com a pandemia provocada pelo novo coronavírus, a falta de preparo tecnológico dos professores e de instituições para as aulas remotas ficaram em evidência, afirmou Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, professora associada da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), durante a conferência “Formação de professores para a era da informação e das tecnologias digitais”. Para ela, a pandemia deixou claro que os professores necessitam maior domínio das tecnologias para aplicarem no aprendizado, mas, para isso, precisam de capacitação.

“O professor precisa ter não só fluência digital, mas entender as contribuições que as tecnologias trazem para os processos de ensinar, aprender e desenvolver o currículo para poder discernir qual tecnologia usar em cada situação. E como as tecnologias estão em contínua evolução, esse professor terá de ter o desenvolvimento profissional. Ou seja, aprendizagem ao longo da vida.”

Para a professora da PUC-SP, as tecnologias não estavam incorporadas no currículo dos cursos, inclusive nos de licenciatura. “Essa integração transversal no currículo não acontecia”, observou.

“Quando se olha para trás e falamos de tecnologias e formação de professores é possível enxergar uma trajetória percorrida, mas que há muitos desafios. A cultura digital afeta todas as instâncias da educação e para a prática pedagógica oferece potencialidades, ganhos, riscos e dificuldades”, comenta. Para ela, essa cultura não substitui, mas afeta todas as instâncias da educação e traz grandes potencialidades para a melhoria da educação, mas que, para isso, requer ressignificar o currículo e reconfigurar a formação dos professores.

Uma pós-graduação em multidimensões

A necessidade de um novo modelo multidimensional de avaliação e uma reformulação do sistema Qualis são as principais mudanças apontadas como necessárias pela comissão de acompanhamento do Programa Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2012-2020.

O relatório da comissão foi apresentado e debatido durante o painel “Discussão sobre a proposta de aprimoramento da avaliação da pós-graduação brasileira”, no segundo ciclo da 72ª Reunião Anual da SBPC.

Coordenado pela vice-presidente da instituição, Fernanda Sobral, o debate contou com a participação do presidente e do vice-presidente da comissão, os professores Jorge Luís Nicolas Audy, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), e Adalberto Luís Val, pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa).

Também participaram a presidente da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (Anped) e integrante do Grupo de Trabalho (GT) sobre Educação Superior da SBPC sobre políticas da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Geovana Lunardi, e o coordenador do GT sobre Educação Superior da SBPC, Carlos Alexandre Netto, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Segundo o coordenador da Comissão de Acompanhamento do PNPG, instalada em 2016, o relatório foi elaborado com a participação de 14 instituições ligadas à educação, ciência e tecnologia, entre elas a SBPC, sobretudo no seu início. O documento aponta dez itens para aprimoramento, com destaque para a recomendação de um modelo multidimensional de avaliação e a revisão do Qualis.

O modelo multidimensional abrange cinco dimensões – formação de pessoal, pesquisa, inovação e transferência de conhecimento, impacto na sociedade e internacionalização. A ideia é que ao final de cada ciclo avaliativo, cada PPG terá um resultado para cada dimensão, permitindo reconhecer a qua-

lidade e diversidade de cada uma delas. Em maio deste ano, a comissão apresentou propostas de indicadores para cada dimensão.

Adalberto Luís Val fez um balanço sobre os resultados do PNPG 2012-2020, destacando alguns aspectos, como a assimetria inter-regional, a atuação das agências de fomento – Capes e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – e a necessidade de um redesenho total do Qualis. Na avaliação dele, o PNPG não resolveu um problema histórico da assimetria inter-regional e também dentro das regiões. “Acho que precisamos conversar mais porque essa assimetria geográfica é uma questão importante”, afirmou Val.

Carlos Alexandre Netto disse que o modelo multidimensional é altamente necessário e também traz um balanço entre os aspectos quantitativos e qualitativos. “Os cursos de Pós-Graduação não têm que ter todos a mesma missão, podem ter como principal missão o desenvolvimento regional ou a contribuição para a grande ciência global e mundial, são todas missões extremamente relevantes”, comentou. Segundo ele, a revisão do Qualis foi também um dos pontos destacados no documento que a SBPC encaminhou à comissão.

Geovana Lunardi lembrou que só na área de educação há hoje quase 200 programas, presentes em todo o território nacional e que o sistema “grande e pesado” necessita formas de se constituir um novo modelo de avaliação. “Todos nós entendemos a necessidade de aprimorar o modelo de avaliação, é uma história muito consolidada, importante, que deu muito certo, mas a gente tem já coisas incompatíveis considerando o tamanho do sistema”, disse Lunardi.

As duas grandes preocupações apontadas a partir da divulgação do relatório da comissão foram as sugestões de redução das áreas – quais estudos ou indicadores apontam essa necessidade? – e a redefinição do Qualis, dada a diversidade entre as áreas de conhecimento.



DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

○ peso do legado do Século XIX

Mazelas históricas e persistentes, como racismo e colonialismo, se somam ao desmonte de políticas de proteção ao meio ambiente como obstáculos ao crescimento com sustentabilidade

O Brasil tem papel central no debate sobre o desenvolvimento sustentável por abrigar em seu território uma das maiores biodiversidades do planeta e liderar a produção de alimentos com uma agricultura de ponta.

Porém, como definiu a ecóloga Mercedes Bustamante, professora e pesquisadora na Universidade de Brasília (UnB), um legado de mazelas persistentes desde o Século XIX, como racismo e colonialismo, se tornam obstáculos para o desenvolvimento sustentável.

Bustamante foi uma das expositoras do painel intitulado “Ciência, Educação e Desenvolvimento Sustentável para o Século XXI”, realizado em julho. Coordenado pelo Deputado Rodrigo Agostinho, presidente da Frente Parlamentar Ambientalista, o encontro virtual contou ainda com o engenheiro agrônomo Alysson Paulinelli, um dos fundadores da Embrapa; Rachel Biderman Furriela, Diretora Executiva do World Resources Institute no Brasil (WRI Brasil) e a ecóloga, pesquisadora e ex-diretora do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ima Célia Vieira.

A pesquisadora da UnB disse que atingir o desenvolvimento sustentável requer uma revisão dos modelos econômicos tradicionais (“business as usual”) no sentido de enfrentar as mudanças climáticas, a perda de biodiversidade e a escassez de água. A mudança também engloba a comunicação, a cooperação - um conceito essencial na ciência da sustentabilidade - e também a educação.

Segundo Bustamante, substituir o usual em atividade econômica por uma nova abordagem implicará a criação de novos tipos de trabalho, alguns que ainda nem existem. Nesse contexto, ela defende repensar o papel da educação como um todo e da universidade em particular. “As universidades precisam atuar, não só em

resolver as habilidades que são necessárias para hoje, mas pensar em preparar os estudantes para outras habilidades e ferramentas”.

Agricultura

Alysson Paulinelli defendeu o agronegócio brasileiro e afirmou que o país precisa “urgentemente” comunicar os importantes avanços tecnológicos que levaram à posição entre os líderes na produção mundial de alimentos. Ele se referia à imagem negativa que hoje atinge o país por conta do avanço do desmatamento.

Na visão de Paulinelli, o agronegócio brasileiro conquistou a posição atual a partir do bom aproveitamento dos recursos naturais e uma relativa independência de importações, principalmente de produtos químicos, seja para a fertilização do solo ou compostos para controle de pragas e doenças. Segundo ele, muitos dos produtores brasileiros já estão à frente nos investimentos em biotecnologia adequada à agricultura tropical e estão prontos para atender a demanda global por alimentos mais saudáveis e de qualidade que deve aumentar no pós-pandemia. “Estamos fazendo, através da bioeconomia, a grande saída que o mundo precisa para ter alimentos mais saudáveis”, declarou.

Inclusão social

Raquel Biderman, da WRI Brasil, alertou para os interesses por trás dos ataques à ciência e do negacionismo na questão das mudanças climáticas. “Há grupos econômicos por trás da negação da ciência e isso é preocupante, a resposta só a cidadania pode dar conta”, afirmou.

Biderman também abordou a nova economia e o olhar sobre a agricultura como ferramentas para reverter a degradação ambiental, enfatizando a questão da inclusão social. “Haverá necessidade de

incluir mais pessoas no campo, gerando empregos de qualidade, incluir grupos como indígenas, os assentados que nunca assentamos e pequenos médios e grandes produtores de forma equitativa”, ressaltou. Ela também defendeu mudanças no crédito rural para que seja aplicado de forma equânime para todos os grupos, especialmente a agricultura familiar. “Na nova economia com esse olhar de sustentabilidade, a inclusão social é fundamental”.

Amazônia

A ecóloga Ima Vieira focou sua análise na Amazônia, criticando o fato de que, apesar de todo o discurso sobre a importância da região para o Brasil e para o planeta, é a que concentra os piores indicadores sociais do país. “Em pleno século XXI, regido pela economia do conhecimento, a pauta de exportações da região continua baseada em produtos primários não industrializados”, apontou.

Desigualdade social e desastres ambientais na imensidão territorial são os aspectos que marcam a Amazônia na atualidade, em uma crise intensificada pela covid. “São três milhões de brasileiros vivendo nas piores condições sociais e de saúde”. Mas a resposta à crise, denuncia Vieira, tem sido altas taxas de desmatamento, tolerância com a ilegalidade e falta de uma política para reverter a extrema pobreza, que são obstáculos a iniciativas em prol da sustentabilidade.

Para Ima Vieira, ainda é possível construir um modelo de desenvolvimento sustentável para a Amazônia desde que haja governança social e territorial, um modelo de produção sustentável das florestas com a estruturação de cadeias e arranjos produtivos da biodiversidade, imprescindíveis para manter a floresta em pé. Mas para tudo isso, ressaltou Vieira, ciência é fundamental.

Destruição de biomas

Em outubro, a ecóloga Mercedes Bustamante, da UnB e o ambientalista e deputado federal Rodrigo Agostinho voltaram à mesa de debates no painel “A política ambiental no Brasil”, que foi coordenado por Carlos Joly, professor titular em Ecologia Vegetal, aposentado do Departamento de Biologia Vegetal do Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas (IB/Unicamp). A atividade contou com a participação de Nurit Rachel Bensusan, do Instituto Socioambiental (ISA) e Carlos Minc, ex-ministro do Meio Ambiente.

Bustamante falou do estágio atual das políticas ambientais pelo mundo, mostrando que o Brasil vai na contramão dos países desenvolvidos, e mesmo dos em desenvolvimento, que estão investindo pesadamente para reduzir suas emissões de gás carbônico através de novas tecnologias energéticas “limpas”. Enquanto isso, “o Brasil não é capaz nem mesmo de utilizar os recursos que já tem para lidar com esse problema que vai afetar a sociedade de

uma forma tão intensa e tão transversal”, afirmou a professora da UnB.

Nurit Rachel Bensusan, do ISA, apontou um forte aumento do desmatamento e da violência contra as comunidades indígenas devido ao desmonte e enfraquecimento dos órgãos de fiscalização ambiental no governo Jair Bolsonaro e a um incentivo aos desmatadores. “Existe toda uma narrativa do governo federal que convida ao desmatamento, a atividades ilícitas na Amazônia”, afirmou Bensusan.

O deputado federal Rodrigo Agostinho chamou a atenção para os cortes do orçamento da área que agravam o desmonte das ações que deveriam preservar o meio ambiente. “Para se ter uma ideia, na área de conservação de espécies o orçamento está caindo 76%; de unidades de conservação cai 15%, e esse ano foi praticamente impossível tocar a política ambiental com o orçamento”, alertou Agostinho. Para ele, a sociedade precisa se organizar para resistir,

mas tudo caminha para uma judicialização. “Tivemos uma pequena vitória agora que foi a reversão das resoluções do Conama (Conselho Nacional do Meio Ambiente) sobre manguezais e restingas, mas muita coisa está passando”, disse, referindo-se a uma decisão recente da ministra Rosa Weber, do Supremo Tribunal Federal (STF).

O ex-ministro do Meio Ambiente Carlos Minc chamou a atenção para o fato de que, apesar da redução da participação da sociedade no Conama, as decisões deste órgão têm peso de lei apenas onde não existem leis federais ou estaduais sobre o tema. Ele sugeriu então que a sociedade civil pressione os deputados estaduais e governadores para que incluam ou reforcem as proteções às restingas, manguezais, e vegetações protetoras de dunas nas constituições estaduais. “Vamos também fazer um movimento para fundamentar que os outros ministros do STF defendam e apoiem a decisão da Rosa Weber”, disse Minc.



País queima riquezas da biodiversidade

A árvore da qual é extraído o óleo de andiroba vive aproximadamente cem anos, começando a produzir depois de oito anos. Durante praticamente 92 anos, a andirobeira (*Carapa guianensis*) pode produzir esta que é matéria prima para produtos cosméticos e farmacêuticos de alto valor agregado, já utilizada na indústria, gerando renda e qualidade de vida por anos para centenas de pessoas na região Norte.

No entanto, cortada, a andirobeira vai proporcionar lucro uma única vez para uma ou algumas poucas pessoas. Queimada, gera zero riqueza.

Essa reflexão foi introduzida pela pesquisadora Noemia Ishikawa, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), à mesa redonda “Usos susten-

táveis da biodiversidade Amazônica”, parte da programação do primeiro ciclo da 72ª Reunião Anual da SBPC, em setembro. Coordenada pela diretora da SBPC e pesquisadora sênior do Inpa, Vera Maria Fonseca de Almeida e Val, a mesa contou ainda com as expositoras Vanderlan da Silva Bolzani, professora titular do Instituto de Química Campus Araraquara da Universidade Estadual Paulista (IQAr-Unesp) e Ima Célia Guimarães Vieira, pesquisadora do Museu Paraense Emílio Goeldi.

Ishikawa falou sobre um projeto de cultivo da andiroba para uso cosmético e fitoterápico desenvolvido sob sua coordenação na Terra Indígena Ewarré II (etnia Tikuna), na Comunidade Santa Clara, em São Paulo de Olivença, município que fica a 975 quilômetros de Manaus. Iniciado em 2004, o projeto incentivou o plantio de cerca de 3,4 mil andirobeiras por cinco anos e neste ano a produção de frutos gerou 110 mil litros de andiroba. “Esse é um exemplo da biodiversidade com a floresta em pé como defendemos no Inpa e como retorna para a sociedade”, afirmou Ishikawa.

“Quando pensamos em floresta amazônica pensamos em desmatamento, mas não pensamos nas populações e no manejo das áreas”, afirmou a agrônoma Ima Célia Guimarães Vieira, que apresentou números sobre a contribuição da biodiversidade para a economia brasileira. “Os últimos dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), de 2018, mostram que a produção extrativa gerou R\$ 4,3 bilhões, sendo que R\$ 1,6 bilhão vem da produção florestal não madeireira”, afirmou.

“Quando vemos a floresta queimar e os troncos serem destruídos, vem a pergunta: por quê um país que tem essa riqueza estrondosa não consegue olhar para ela? ”, questionou a cientista Vanderlan Bolzani. Química premiada, membro do Conselho da SBPC e presidente da Academia de Ciências do Estado de São Paulo (Aciesp), Bolzani chamou a atenção para a necessidade de ampliar os investimentos em ciência e tecnologia para a compreensão e o melhor aproveitamento da biodiversidade brasileira.



Cena da peça teatral “Insubmissas”, de Oswaldo Mendes, com direção de Carlos Palma.

Um legado para as escolas

Visitas a museus, grupos musicais, orquestras, corais, dança, teatro e poesia gratuitos e de alta qualidade na grande variedade de opções oferecidas este ano na programação da 72ª Reunião Anual da SBPC

Levar a alegria e a descontração da SBPC Jovem e Família e a SBPC Cultural para o ambiente virtual foi um dos maiores desafios da 72ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência.

Partes integrantes da Reunião Anual (RA), a Jovem e Família e a Cultural proporcionam uma programação científica, educativa e artística a estudantes, professores, ao público em geral e a todos os amigos da ciência, da educação, da arte e do conhecimento. Segundo os organizadores, a ideia é promover atividades que estimulem o desenvolvimento da criatividade e da capacidade investigativa nos jovens, para despertar vocações e incentivar a pesquisa nas escolas.

Todo ano, a Jovem e Família atrai milhares de visitantes em atividades lúdicas

que engajam principalmente as crianças e adolescentes. Este ano, porém, devido à pandemia do novo coronavírus, com a necessidade de isolamento social, toda a programação foi transferida para o ambiente virtual.

Com 81 atividades programadas entre os ciclos de setembro a dezembro, as páginas da SBPC Jovem e Família tiveram mais de 6.500 acessos. Mini oficinas, visitas a museus e laboratórios, experimentos, concursos, vídeos, e dezenas de outras atividades foram disponibilizadas ao público durante os quatro ciclos.

Entre os destaques da programação, a Mostra “As Ciências e a Pandemia de Covid-19” teve um forte impacto, com 58 vídeos recebidos e mais de 27.000 visualizações (leia mais sobre a Mostra na página 18).

Entre as atividades ofertadas destacam-se o Concurso “Melhor Vídeo de Extração de DNA de Fruta”, a Tenda da Estatística, visitas virtuais ao Museu da Amazônia e do Eclipse de Sobral, “Carlos Chagas Filho” e “Refazendo a viagem de Spix e Martius”. A programação contou ainda com expressões artísticas, mostras e concursos. Todo o conteúdo foi gratuito e aberto a todos, sem necessidade de inscrição.

Cláudia Linhares Sales, diretora da SBPC e coordenadora da Jovem e Família, acredita que o formato virtual teve um resultado melhor e mais rico do que o previsto. Isso porque possibilitou levar a um público muito maior uma variedade inédita de produções que vieram de todo o País e que não teriam a oportunidade de participar de uma versão presencial do evento. “Houve um grupo de museus e laboratórios que apresentaram conteúdos exclusivos para a Reunião Anual, como o Planetário do Rio de Janeiro e o Museu da Vida, do Espírito Santo”, comentou Linhares.

Para ela, a SBPC Jovem e Família deixou dois grandes legados: o repositório de áudios, que vai colaborar com rádios comunitárias levando conteúdos científicos a comunidades, e especialmente alunos e professores que não têm acesso à internet – ou têm acesso limitado – (leia mais na página 11), e o repositório de vídeos, que auxiliará escolas públicas no ensino a distância enquanto durar a pandemia. Mas não só no isolamento, afirmou Linhares: “Podemos integrar essas ferramentas e ampliar a SBPC Jovem e Família mesmo quando voltarmos a ter aulas presenciais.”



Apresentação virtual do Coral da Fiocruz.



Pega teatral “A Estátua Amazônica”, sátira escrita em 1851 pelo dramaturgo, caricaturista e homem das letras importante no século XIX, Araújo Porto-Alegre, na programação da SBPC Cultural. Fonte: Divulgação.

SBPC JOVEM E FAMÍLIA/CULTURAL

Mensagem de esperança

Para Claudia Linhares, a SBPC Jovem e Família e a Cultural representaram um sopro de alívio e inspiração em um ano tão difícil para todos os brasileiros. “Encerramos a Reunião Anual com a mensagem de esperança e crença no potencial do Brasil, um país capaz de criar e se reinventar”, afirmou Linhares.

Teodora Alves viu as atividades como um alento. “A arte e a cultura vêm, nesse período de pandemia, como um respiro e um reconhecimento de muitas pessoas que têm percebido o quanto a arte e a cultura são necessárias, um direito dos cidadãos, e a SBPC contribuiu muito para isso.”



Visita virtual ao Museu da Amazônia (imagem extraída do Youtube).

Artistas ganham visibilidade

A coordenadora da Cultural, Teodora de Araújo Alves, diretora do Núcleo de Arte e Cultura da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), instituição parceira da SBPC na realização da 72ª RA, destacou a inclusão de grupos musicais, orquestras, corais, dança, teatro e poesia na grande variedade de opções oferecidas este ano. Realizada entre os ciclos de setembro a dezembro, a SBPC Cultural teve 28 atividades que somaram mais de 6.300 visualizações e alcançaram mais de 57 mil contas no YouTube.

Alves, que dez anos atrás coordenou a Cultural da 62ª edição da RA, realizada no campus da UFRN, disse que, evidentemente, o evento presencial demanda

muito mais esforço no sentido de garantir toda a infraestrutura, articulação e organização necessárias às apresentações. Mas o evento virtual requer um trabalho específico para que chegue na casa das pessoas com qualidade, envolvendo toda uma equipe e planejamento das comissões.

Para a coordenadora, um legado importante da SBPC Cultural 2020 é que a programação conseguiu condensar e dar maior visibilidade a artistas e produções de vários lugares do Brasil, um alcance que não seria possível em uma reunião presencial. “Acho que foi uma visibilidade muito significativa para todos os participantes e, de fato, o trabalho fluiu muito bem”, destacou.

Uma alternativa para ecoar vozes da ciência

GISELLE SOARES

Seja pela simplicidade do meio ou pelos múltiplos formatos de programa à disposição do público, o rádio ainda é, hoje, um veículo com grande potencial de alcance. De acordo com a pesquisa Kantar Ibope Media, de 2019, 92% dos adultos conectados escutam rádio off-line. Com foco, sobretudo, nas rádios comunitárias, em setembro, a SBPC lançou o projeto de divulgação científica em rádios, como parte da programação da SBPC Jovem e Família. As primeiras ações envolveram reuniões com pesquisadores, articulações com comunicadores populares e gestores de rádios universitárias e, no dia 10 de outubro, o site entrou no ar. Segundo Rute Andrade, pesquisadora da Fundação Museu do Homem Americano (Fundham) e conselheira da SBPC, a ideia surgiu a partir da demanda dos ouvintes de uma coluna semanal sobre ciência, elaborada por ela para a Rádio Cultura, de São Raimundo Nonato (PI). “Temos levado informações sobre o novo coro-

navírus e a covid-19 em todos os seus contextos via rádio, à luz da ciência. Com esse trabalho chegando a pessoas sem acesso à internet, estimei que a ciência no rádio fosse uma pauta nos eventos da SBPC neste ano de 2020”, comenta a pesquisadora.

Para o professor Marcelo Kischinhevsky, pesquisador de rádio e diretor da Rádio UFRJ, uma das primeiras emissoras a participarem do projeto, o trabalho de divulgação científica em áudios desenvolvido pela SBPC é fundamental. “A SBPC teve um papel decisivo, nos anos 1990, na criação da primeira rede de rádios universitárias, formada, à época, com poucas emissoras e que é o embrião do projeto que hoje a gente vem tocando na Rede de Rádios Universitárias do Brasil, a Rubra”, explica. João Malerba, jornalista membro do Laboratório de Estudos em

Comunicação Comunitária da UFRJ, e coordenador de projetos do Criar Brasil, lembra que as rádios comunitárias vão se transformando, ao longo do tempo, mas permanece a relevância do meio ao longo das mudanças sociais e tecnológicas. Para Claudia Linhares Sales, diretora da SBPC, o repositório é um dos grandes legados da 72ª Reunião Anual: “o projeto nos proporcionou reunir e disseminar o conhecimento científico aos rincões do nosso país continental. O rádio é um instrumento atual e poderoso de comunicação”.

Atualmente, o repositório da SBPC conta com 212 áudios de 36 iniciativas, de todas as regiões do País, em formatos variados, como radionovela, depoimentos, histórias infantis, entre outros, e temas diversos.

Os materiais podem ser baixados e compartilhados livremente no site:

<https://ra.sbpcnet.org.br/72RA/atividades/sbpc-jovem/radios/>





Brasil: uma visão para além do bicentenário da Independência

Cientistas, empresários, sindicalistas, economistas e pesquisadores em diversas áreas trouxeram para a 72ª Reunião Anual da SBPC propostas para recuperação e o desenvolvimento do País pós 2022

O Brasil precisa de um novo modelo de desenvolvimento para enfrentar os efeitos da pandemia na crise econômica. E um projeto nesse sentido deve ter como centro o combate às desigualdades social, econômica e regional.

Estas foram as ideias que nortearam o debate nos painéis, conferências e mesas-redondas promovidas pela SBPC durante a 72ª Reunião Anual (RA) para discutir o desenvolvimento do País e seus obstáculos.

No painel “A construção de um projeto nacional – Bicentenário da Independência”, o primeiro do quarto e último ciclo da RA, coordenado pelo presidente da instituição, Ildeu de Castro Moreira, o debate contou com a participação do físico Luiz Davidovich, presidente da Academia Brasileira de Ciências (ABC), e do cientista político Cesar Benjamin. Oded Grajew, idealizador da Rede Nossa São Paulo foi um dos debatedores, bem como Clemente Ganz, sociólogo e assessor técnico das Centrais Sindicais, e a cientista da computação, ex-secretária Executiva de CT&I do Governo do Estado da Paraíba (2011-2018) e professora/pesquisadora da Universidade Federal de Campina Grande, Francilene Procópio Garcia.

Na abertura, o empresário Oded Grajew destacou a necessidade de lutar pelas causas que promovam justiça e equidade social. “Para mim o Brasil vai ter um futuro melhor se centrar em reduzir as desigualdades sociais, econômicas, de gênero, de raça, territoriais. Esse é o grande projeto de país”. Grajew sugeriu começar pela garantia de saúde, educação e segurança para as crianças.

O presidente da ABC, Luiz Davidovich, mencionou o Livro Azul, um compilado de propostas para o futuro do País formuladas em 2010 pela comunidade científica e acadêmica, movimentos sociais e sindicatos durante a 4ª Conferência Nacional de Ciência e Tec-

nologia e Inovação (CT&I) para o Desenvolvimento Sustentável. “Propostas existem, estão lá”, afirmou Davidovich, lembrando que a construção desse projeto demanda uma articulação política.

Para Francilene Procópio Garcia, as propostas da área científica não saem do papel porque não conseguem dialogar com agendas executivas sistematicamente descontinuadas e que não olham para as lacunas e os legados históricos. “Não há como iniciar qualquer projeto antes de reconhecer o grau e a magnitude das desigualdades”, pontuou.

O cientista político Cesar Benjamin, fundador e dono da Editora Contraponto, indicou a necessidade de inverter o enfoque do debate dominante no País do curto para o longo prazo, e de se repensar a “matriz política e institucional” construída no fim da ditadura. Apontou cinco pilares que deveriam estar na base deste projeto: “soberania, solidariedade, desenvolvimento, sustentabilidade e democracia”; todos eles a exigirem novas abordagens e muito esforço em suas construções. No entanto, não se pode esperar “milagres”: “O que temos que fazer é manter um ritmo de trabalho intenso, cada um na sua área, na sua instituição, buscando um máximo de convergência para que se transforme em projeto nacional”, disse Benjamin.

Para o sociólogo Clemente Ganz, o grande desafio é a capacidade política de articulação das forças sociais, capazes de se colocar em acordo na necessidade de enfrentamento da crise de curto prazo e na definição sobre qual o sentido da estratégia de desenvolvimento do País a longo prazo. “Temos que voltar a construir um espaço político de diálogo que permita a construção de compromissos.” Essa construção, disse Ganz, deve olhar para nossa diversidade e nossas desigualdades, e também para as oportunidades que essas condições colocam como base.

Rediscussão do modelo

Já a sessão “Modelos alternativos de desenvolvimento econômico para o País” debateu cenários e propostas a curto, médio e longo prazos. Coordenada por Luiz Gonzaga de Mello Belluzzo, professor colaborador na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), contou com a participação dos economistas Luiz Carlos Bresser-Pereira, Pedro Rossi e José Luís Oreiro.

Os economistas apresentaram o quadro da economia brasileira hoje, frente ao cenário mundial, e colocaram algumas propostas para os temas mais urgentes relacionados à crise causada pela pandemia do novo coronavírus.

Bresser-Pereira, que foi ministro da Fazenda (1987), da Reforma do Estado (1995-1998) e já ocupou também a pasta da Ciência e Tecnologia (1999), acha que no cenário atual, o primeiro passo é o Brasil recuperar a taxa de investimentos público e privado. Para isso, afirma, é necessária uma reforma constitucional para derrubar a Emenda 95 (EC 95), que estabeleceu o teto de gastos.

Mas outras questões precisam ser atacadas, segundo o ex-ministro, entre elas a queda significativa da produtividade do capital no Brasil nas últimas décadas. “Não há soluções simples para isso, mas uma solução que meus amigos da SBPC considerariam

importante é os governos darem grande importância à ciência e tecnologia.”

José Luís Oreiro, do Departamento de Economia da Universidade de Brasília (UnB), também chamou a atenção para a amarra colocada ao País pela EC 95. “O Brasil é o único país do planeta Terra que colocou na Constituição que o gasto primário do governo está congelado por 20 anos, até 2036.” Ele alertou que os sinais dados pelo governo para retomar o ajuste fiscal em 2021, a fim de cumprir o teto de gastos, precisam ser “combinados com o coronavírus”.

Para Oreiro, enquanto não houver uma vacina, o ajuste fiscal é impossível, porque vai implicar em corte de gastos públicos e principalmente do auxílio emergencial. “Seria importante que o Congresso Nacional prorrogasse por mais um ano o estado de calamidade pública, porque vai ser necessário para o enfrentamento da covid em 2021”, afirmou. No longo prazo, entretanto, será necessário um ajuste fiscal que precisa ser feito sobre a receita, aumentando a carga tributária, na opinião de Oreiro.

Pedro Rossi propôs que o desenvolvimento econômico seja pautado por “missões socioambientais” – distribuição de renda, a expansão da infraestrutura social e a preservação do meio ambiente – que direcio-

nariam os investimentos públicos e privados. Para ele, a saúde pública deveria ser uma dessas “missões”.

Para além de combater as pandemias (a atual e as próximas), o complexo econômico e social que envolve o setor de saúde é capaz de gerar mais empregos e absorver mais tecnologia, tendo o Sistema Único de Saúde (SUS) como ponta de lança. “A expansão do gasto público em saúde pode ser um motor do próprio crescimento e do desenvolvimento econômico se soubermos articular essas cadeias produtivas, tecnologias voltadas para a saúde e, evidentemente, a substituição de produtos e insumos importados que podemos produzir aqui dentro, o que traz mais segurança em momentos de pandemia como esse”, afirmou Rossi.

Em uma de suas observações pontuais ao longo do debate, o professor Luiz Gonzaga Belluzzo afirmou que para discutir o desenvolvimento brasileiro, é preciso discutir as transformações mundiais e a necessidade de enfrentar e pensar as questões de coordenação institucional da economia. “Às vezes nós economistas nos perdemos muito nessa questão macroeconômica, que é importantíssima, mas a realização dela depende da organização institucional.”

Construção conjunta

As Reuniões Anuais da SBPC são sempre uma oportunidade de debate de alto nível, baseado em pesquisas, dados e evidências. Mas é mais que isso, como lembra Ildeu Moreira: “A SBPC também tem essa vertente de criticar

os governos, mas também sempre apresentar propostas”, comentou, citando ideias e projetos apresentados por especialistas nas áreas de saúde, meio ambiente, educação e desenvolvimento, entre tantos outros.

“São vários temas, mas a gente termina propondo que a sociedade científica e todos os setores da sociedade brasileira – acadêmicos, empresários, trabalhadores, setores organizados, movimentos sociais – discutam um projeto de país, porque estamos precisando disso: um país diferente, que não seja apenas baseado no dinheiro e na ganância, mas que tenha solidariedade, redução das desigualdades, respeito ao outro, redução da violência e desenvolvimento sustentável”, disse Moreira.

No encerramento do painel “A construção de um projeto nacional – Bicentenário da Independência”, o presidente da SBPC recorreu ao poema “Tecendo a manhã”, de João Cabral de Melo Neto, para invocar a necessidade de união na busca de um projeto nacional transformador. Na primeira estrofe, Melo Neto afirma: “Um galo sozinho não tece uma manhã: ele precisará sempre de outros galos” (do livro “A educação pela pedra”, de 1966).

“São os gritos conjuntos que constroem uma nova realidade”, afirmou Ildeu Moreira, ao anunciar também que a SBPC está articulando, com várias outras entidades, uma ação conjunta para as comemorações do Bicentenário da Independência, que possibilite a oportunidade para se repensar a história do País e traçar rumos futuros.

“E a SBPC vai continuar conclamando as entidades da sociedade civil – sindicais, empresariais, sociedades científicas, acadêmicas e profissionais, movimentos sociais, etc. – e a sociedade brasileira por inteiro, todos os setores, para debater e buscar novos caminhos para um país diferente e que podemos construir juntos”, afirmou Moreira.



CIÊNCIA & DEMOCRACIA

Direitos humanos sob ataque



Especialistas apontaram os riscos do avanço de crenças religiosas sobre a educação e a saúde. Situação dos indígenas também foi tema dos debates na 72ª Reunião Anual

Antes mesmo de sua campanha à Presidência da República, Jair Bolsonaro já deixava claras suas posições opostas ao caráter laico do Estado brasileiro. Mantendo o discurso após ganhar as eleições, o presidente deu sinal verde ao avanço de grupos religiosos fundamentalistas contra a inviolabilidade da liberdade de consciência e de crença, previstas na Constituição de 1988.

Com esta reflexão, o professor Carlos Roberto Jamil Cury abriu a mesa-redonda “Estado laico sob ataque: educação, saúde, direitos humanos”, no primeiro ciclo da 72ª Reunião Anual da SBPC, em setembro.

O sociólogo Luiz Antônio Constant Rodrigues da Cunha, que desde 2006 tem se dedicado especificamente à pesquisa sobre a laicidade do Estado afirmou que a Prova Brasil de 2018 – aplicada a cada dois anos e respondida pelos diretores – demonstrou que 70% das escolas de ensino fundamental públicas oferece ensino religioso. No entanto, 90% não têm laboratório de ciências e 75% não têm biblioteca. “O mais incrível é que das escolas de ensino fundamental públicas que oferecem ensino religioso, 60% exigem frequência obrigatória (ao curso de religião).”

Ivanilda Figueiredo, professora adjunta da Faculdade de Direito da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), acrescentou que os embates do Estado laico têm servido para uma deslegitimação da pauta dos direitos humanos. Focando sua

análise no Programa Nacional de Direitos Humanos, instituído em 2009 por decreto (PNDH 3), Figueiredo pontuou sobre como grupos religiosos radicais atuaram para derrubar as pautas que compunham esta que era “uma espécie de carta de intenções”. O PNDH 3 tratava da ideia de aborto como assunto de saúde pública, questões relacionadas à união estável entre pessoas do mesmo gênero, o direito à terra, o controle social da mídia e a comissão nacional da verdade.

“Os primeiros ataques vieram de atores políticos ligados às igrejas católica e evangélica, e eles pegaram aqueles temas que têm mais resistência social (direitos das mulheres e LGBT) e transformaram em uma grande campanha contra o PNDH 3, que chamavam de ‘diabo’”, relatou.

O médico Sérgio Rego, pesquisador e professor de bioética da Fundação Osvaldo Cruz (Fiocruz), centrou sua exposição na defesa do respeito às pessoas no contexto dos cuidados em saúde, relatando sobre as transformações ocorridas nas últimas décadas de prática médica, que passaram a levar em conta a autonomia do paciente e a decisão compartilhada. “Em um país que se pretende democrático e plural, a ética pública tem que ser laica, tem que ser respeitosa das crenças e das não-crenças, sem impor suas interpretações particulares de quaisquer escrituras aos que não professam as mesmas crenças ou a sua falta de crenças”, declarou Rego.

Ano desafiador para os indígenas

De todas as comunidades e minorias atacadas em seus direitos, os indígenas são talvez os mais atingidos. Declaradamente inimigo dos povos tradicionais, o governo Jair Bolsonaro tem estimulado invasões de terra e desmontado o aparato garantido na Constituição de 1988 para defendê-los.

Por outro lado, houve um fortalecimento do movimento, com uma presença pública mais forte que antes, observou o filósofo Márcio Santilli, sócio fundador do Instituto Socioambiental (ISA), durante o painel “A situação das populações indígenas no Brasil”, no quarto ciclo da 72ª Reunião Anual, em dezembro. “Temos visto várias vozes de pessoas e instituições na sociedade brasileira que nunca antes se importaram com esse assunto e hoje têm se manifestado e entrado no debate sobre a questão indígena”, afirmou Santilli.

A antropóloga Manuela Carneiro da Cunha, da Universidade de São Paulo (USP), alertou para o preocupante avanço do agronegócio e da mineração sobre as terras indígenas, mas também destacou a eleição de diversos representantes das comunidades para prefeituras e câmaras de vereadores este ano. O número de prefeitos indígenas passou de 6 para 8, comparado com as eleições de 2016, enquanto o número de vereadores aumentou de 168 para 179. “Estamos diante de um paradigma totalmente novo”, comentou a antropóloga.

O escritor e ativista Ailton Krenak e a coordenadora pedagógica da Licenciatura Intercultural Indígena na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Joziléia Kaigang, lembraram alguns avanços importantes obtidos este ano. Uma das principais foi a aprovação, em agosto pelo Supremo Tribunal Federal, da arguição de descumprimento de preceitos constitucionais (DPF 709), que obrigou o governo a cumprir, em 30 dias, um plano de enfrentamento à covid-19, garantindo barreiras sanitárias e isolamento das terras indígenas. “Essa foi uma grande vitória”, afirmou Kaigang.

Krenak destacou a mobilização bem-sucedida dentro e fora do País: “Os povos originários ampliaram sua capacidade de debate, de intervenção, de articulação externa, tomando principalmente a Europa e outros países como aliados, numa luta que deve se intensificar”, analisou.

Mídia: das promessas às desilusões com a internet

Os desafios da mídia em um cenário dominado pelas chamadas “Big Tech”, as gigantes transnacionais de tecnologia, com forte influência política, foi tema do painel “Meios de Comunicação e Democracia no Brasil”. O jornalista Luis Nassif, do Jornal GGN, situou o papel da mídia no contexto histórico de um processo de acumulação do capital e concentração de renda, típicos do capitalismo brasileiro. Na virada do milênio, porém, com o avanço da internet e mais recentemente das redes sociais, o modelo de negócio da mídia tradicional foi colocado em xeque mundialmente e há o que ele chama de “desestruturização do mercado de opinião”. “Agora está tudo tão pulverizado que do acúmulo de opiniões sobressai o caos”, afirmou o jornalista.

O cientista político Leonardo Avritzer, professor da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), destacou o papel dos meios de comunicação para a própria existência da democracia: “Não existe democracia sem pluralismo na comunicação pública”, reiterou. Para ele, o Brasil, apesar de mirar a democracia, desenvolveu um sistema de comunicação social pautado por interesses econômicos e baseado em monopólios, o que resulta em informação distorcida, criada na interseção entre o mercado e o Estado.

A jornalista Renata Mielli, secretária-geral do Centro de Estudos da Mídia Alternativa Barão de Itararé, apontou o fenômeno da substituição do monopólio nacional por empresas de tecnologia transnacional como resultado de uma terceira fase da expansão da internet nos meios de comunicação. Ela disse que chegou a ficar otimista com a abertura de canais através de sites e blogs para vozes que nunca antes tiveram espaço na mídia tradicional.

“Mas a partir de 2013, diante da dinâmica econômica das novas plataformas e redes sociais, as pessoas deixaram a internet para usar apenas determinadas aplicações (como Facebook, Instagram, Whatsapp, Twitter), se confinando nestes ambientes murados, privados, monopolizados, que possuem regras muito próprias para distribuição de conteúdo no seu interior, regras essas que a meu ver têm contribuído para a deterioração do debate público”, afirmou.

Talles Lopes falou da experiência da Mídia Ninja, que começou a atuar como imprensa alternativa na terceira fase da internet descrita por Renata Mielli, em um momento no qual se vislumbrava uma grande possibilidade de criação de uma mídia de massa verdadeiramente democrática, com espaço de comunicação aberto através da internet para todos.

“Ali (em 2013), falava-se da possibilidade do cidadão multimídia, que com o desenvolvimento de tecnologias, a chegada do smartphone, passava a ser um produtor de conteúdo.” Hoje, porém, admitiu Lopes, a mídia de massa se transformou em “massa de mídia” e no grande caos mencionado por Luis Nassif.

Divulgação científica

A mídia e a divulgação científica foi a abordagem da mesa-redonda virtual “Desafios de comunicar a ciência para a sociedade”. Promovido pela SBPC em parceria com o Centro Alemão de Inovação em Pesquisas (DWIH) de São Paulo, o evento foi mediado pela jornalista Luisa Massarani, coordenadora do Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INPT-CPCT).

Viola van Melis, coordenadora do Centre for Research Communication da Universidade de Münster (WWU), falou sobre pesquisas daquela instituição analisando o papel da religião na integração das sociedades e afirmou que a influência dos interesses religiosos não deve ser ignorada, mas abordada a partir de ideias políticas claras.

A socióloga Paula-Irene Villa Braslavsky, do Departamento de Sociologia e Estudos de Gênero da Universidade Ludwig Maximilian de Munique (LMU), defendeu um trabalho focado no conceito de “tradução” em termos de comunicação da ciência, uma ideia que envolve o conhecimento em direção ao público e vice-versa, trazendo os problemas da sociedade civil para a pesquisa. “Acredito em conectar com as pessoas no dia a dia”, afirmou Braslavsky.

Yurij Castelfranchi, professor da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), expôs o caso brasileiro onde, segundo ele, há “uma tempestade perfeita”, com crise de saúde pública, corte de recursos para as universidades e a pesquisa. Por outro lado, relatou, o povo brasileiro tem demonstrado maior confiança na ciência que em qualquer outro ator social. “Vemos que a percepção (da ciência) não depende fortemente do acesso à informação, mas sim do engajamento social e político das pessoas.”



CORONAVÍRUS

Sem isolamento e máscaras, vacinas não vão resolver, alertam especialistas

Médicos e pesquisadores relatam o panorama da covid-19 no País e revelam preocupação com o desrespeito às medidas sanitárias

Anove meses da chegada da pandemia do novo coronavírus ao País, as perspectivas para solução da crise sanitária para 2021 são incertas. É o que se depreende do relato dos especialistas convidados do painel “A pandemia do coronavírus no Brasil”, no quarto e último ciclo da 72ª Reunião Anual da SBPC.

A atividade foi coordenada por Gulnar Azevedo e Silva, presidente da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco), e contou com a participação do epidemiologista Cesar Gomes Victora, professor emérito da Universidade Federal de Pelotas (UFPel); o médico oncologista Drauzio Varella; Miguel Nicolelis, coordenador do Comitê Científico de Combate ao Coronavírus do Consórcio Nordeste; e Esper Georges Kallás, professor titular do Departamento de Moléstias Infecciosas e Parasitárias da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Esper Kallás apresentou um panorama completo sobre os estudos e testes das vacinas. São mais de 200 produtos em desenvolvimento pelo mundo, dos quais 42 estão em fase pré-clínica e seis já estão sendo aplicados de forma restrita, sendo quatro da China, um da Índia e um da Rússia.

No Brasil há quatro vacinas em estudos, já na fase três - AstraZeneca, Sinovac/Butantan, Pfizer/BioNtech e Janssen. Mesmo com boas perspectivas de imunização, Kallás lamentou que as disputas políticas entre os governos federal e estadual possam prejudicar a aceitação das vacinas quando elas estiverem prontas, e se disse preocupado com o relaxamento das medidas sanitárias. “Se houver uma falsa sensação de imunidade, podemos experimentar um momento da pandemia como a Europa e os EUA estão experimentando e isso vai ser uma tragédia.”

Drauzio Varella relatou a experiência da iniciativa Todos pela Saúde, do qual ele faz parte com uma equipe dedicada a gerenciar uma doação de R\$ 1,350 bilhão do Banco Itaú e de outros doadores para medidas emergenciais de combate à covid-19. Ele também alertou para o excesso de expectativa sobre as vacinas. “O cenário é da maior gravidade porque os brasileiros decretaram o final da pandemia por conta própria, as pessoas começam a se reunir e os casos

estão aumentando outra vez”, disse. E alertou: “Nós não temos condições de conter a epidemia com as vacinas em um horizonte previsível.”

Miguel Nicolelis contou sobre os trabalhos do comitê científico criado para apoiar os governadores de nove estados do Nordeste, oferecendo cenários e informações necessárias para a formulação de políticas públicas de combate à pandemia. Segundo ele, as medidas recomendadas pelo comitê permitiram que a região enfrentasse a doença da melhor maneira disponível.

“Acredito que o fato de haver essa abertura dos gestores públicos para lidar com a ciência e dialogar com o comitê científico da região, cientistas de várias áreas, no início do processo foi extremamente importante, porque nós tivemos a possibilidade de lidar (com a situação).” Os dados apresentados mostram que o número absoluto e por 100 mil habitantes do Nordeste até outubro ficou abaixo das demais regiões.

Cesar Victora, idealizador e um dos coordenadores do Epicovid-19, fez um balanço deste que é considerado o maior estudo populacional sobre a covid-19 do mundo. Realizado pela UFPel, o Epicovid-19 identificou a prevalência da doença em todo País a partir de uma pesquisa ampla que interrogou e colheu amostras de sangue de milhares de brasileiros.

A pesquisa começou no estado do Rio Grande do Sul e em maio foi contratada pelo Ministério da Saúde para uma expansão por todo o País. No entanto, quando mudou o comando do Ministério, o apoio foi retirado. Victora denunciou que o motivo do cancelamento do contrato foi que a UFPel não aceitou a censura sobre os resultados da pesquisa. Segundo ele, o Ministério, sob comando do general Eduardo Pazuello, pediu que não fosse divulgado o principal resultado, que indicava prevalência de covid-19 mais elevada no Amazonas e a vulnerabilidade dos indígenas, maior que a do restante da população, com cinco vezes mais prevalência. “Esse achado foi censurado pelo Ministério da Saúde”, afirmou Victora.



Educação contra as epidemias

A melhor maneira de combater a proliferação de doenças infecciosas causadas por microrganismos como vírus, bactérias, protozoários e fungos, como leishmaniose visceral (LV), chikungunya, dengue, zika, hanseníase e o novo coronavírus, é a educação. A opinião é de Selma Maria Bezerra Jeronimo, professora do Departamento de Bioquímica e diretora do Instituto de Medicina Tropical (IMT) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), durante sua conferência “Impacto da urbanização e globalização no padrão de doenças infecciosas”, realizada no segundo ciclo da 72ª Reunião Anual da SBPC. A atividade foi apresentada pela diretora da SBPC, Lucile Maria Floeter-Winter.

Para a cientista, é superimportante entender o processo de transmissão de cada uma das doenças infecciosas para saber como preveni-las. “Com conhecimento sobre as causas da doença, conseguimos diminuir o risco, conseguimos ter o controle urbano de vetores transmissores dessas doenças. A população precisa ser educada, ter conhecimento para ser proativa, porque o governo, por si só, não tem condições de examinar todos os lares para ver, por exemplo, se tem algum foco e cuidar de todos”, disse, sugerindo uma ineficácia das políticas públicas de controle dos vetores.

Jeronimo descreveu a urbanização da leishmaniose visceral (LV) no Rio Grande do Norte e a infecção assintomática por *Leishmania*, e disse que isso permitiu estudar fatores genéticos envolvidos no risco de desenvolver doença. “Vimos que o processo de mudanças se deu pela migração de locais rurais para as áreas urbanas, sem a devida infraestrutura habitacional.”

A leishmaniose visceral ou calazar é transmitida pelo mosquito-palha ou birigui (*Lutzomyia longipalpis*). Ao picar, o inseto introduz na circulação do hospedeiro o protozoário *Leishmania chagasi*. Entre os sintomas da doença, estão febre intermitente, fraqueza, emagrecimento, anemia, palidez, aumento do baço e do fígado, comprometimento da medula óssea, problemas respiratórios e diarreia.

Segundo a diretora do IMT, a doença se expandiu nos últimos 30 anos no Brasil. “Não houve incidência, mas um espalhamento dela. Tem casos no País todo, mas o Nordeste e Centro-Oeste continuam sendo as regiões que têm mais casos”, comentou. A cientista cita ainda que no caso

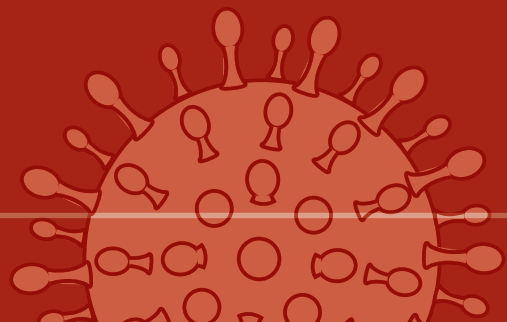
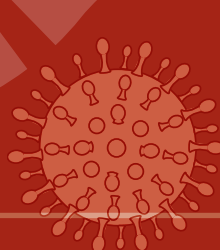
de co-infecção, ou seja, infecção simultânea, de HIV, por exemplo, a chance de morte é ainda maior. “É o caso de 7,8% dos casos registrados no Brasil”, disse.

Ao falar sobre hanseníase, a cientista observou que a falta de um diagnóstico precoce ainda é um dos principais obstáculos para a erradicação da doença. “A hanseníase ainda é um problema de saúde no Brasil, já que existe um diagnóstico tardio e o estigma continua grande, pois as pessoas eram isoladas do convívio com a sociedade e a família”, observou. Doença infecciosa causada por uma bactéria chamada *Mycobacterium lepra*, ou bacilo de Hansen, que tem afinidade com células cutâneas e nervos periféricos, a hanseníase atinge principalmente pessoas em áreas com baixo acesso aos serviços de atenção básica em saúde e saneamento.

De acordo com Jeronimo, parecia que havia poucos casos de hanseníase no Estado do Rio Grande do Norte, mas ao estudar as áreas onde já havia histórico da doença, novos casos foram descobertos. “Essa doença tem uma evolução lenta, cujos sintomas se manifestam principalmente por sinais como lesões e manchas na pele que podem surgir até 20 anos após a infecção”, comentou.

Além das doenças conhecidas há décadas no País, Jeronimo também apresentou estudos sobre o coronavírus. A UFRN realizou em torno de 41 mil testes por RT-PCR (Reação em Cadeia de Polimerase) e IgG-IgM. E, considerando os dois exames, 30% das pessoas testadas foram infectadas pelo novo coronavírus. “Ao fazer uma distribuição espacial dos casos de Sars-CoV-2, entre os municípios de Natal e Mossoró, foi observado que a maioria dos casos foi registrada em regiões de maior vulnerabilidade, já que os habitantes não têm condições para cumprir o isolamento social por conta da falta de espaço e saneamento, vitais para a higienização.”

A cientista e professora da UFRN encerrou sua apresentação chamando a atenção para os problemas do pós-pandemia. “Não é porque existe uma pandemia que as outras doenças acabaram. Por isso, acredito que teremos que repensar como vivemos e como trabalhamos, e para isso, devem também surgir novas ferramentas de acompanhamento de pessoas e uma reorganização da força de trabalho.”



MOSTRA DE VÍDEOS

Mostra “As Ciências e a Pandemia de Covid-19” destaca importância da divulgação científica

Equipes vencedoras pelo voto do público e de júri selecionado pela SBPC participaram de sessões especiais e conversaram sobre as motivações de desafios de produzir conteúdos em vídeo sobre o coronavírus

A divulgação científica ganhou mais relevância diante da pandemia provocada pelo coronavírus e, mais uma vez, demonstrou seu papel fundamental para que a população tenha acesso a informações de qualidade, objetivas e com base no melhor conhecimento científico disponível. Segundo os vencedores da Mostra “As Ciências e a Pandemia de Covid-19” que participaram das sessões especiais, realizadas nos dias 3 e 4 de dezembro, como parte das atrações da SBPC Jovem e Família, na 72ª Reunião Anual da SBPC, foi esse sentimento que os motivou a realizar as produções.

Promovida pela SBPC com o objetivo de estimular e ajudar a promover e difundir as iniciativas audiovisuais de divulgação e conscientização sobre a pandemia de coronavírus no Brasil, a mostra recebeu 58 vídeos – 10 vídeos de até um minuto, 39 curta-metragens e nove média-metragens. Instituições de 14 estados da Federação, de todas as regiões do País, enviaram trabalhos que colaboraram com a disseminação de informações sobre a covid-19 e seus impactos na sociedade.

Os vídeos foram disponibilizados em uma “playlist” do canal da SBPC do YouTube (@SBPCnet) para apreciação do público e do júri. Por meio de curtidas nos vídeos, o público pode selecionar os três favoritos em cada categoria. Um júri nomeado pela SBPC selecionou outros três vídeos e concedeu uma menção honrosa a uma produção, pela criatividade e originalidade. Até o dia 03 de dezembro, os vídeos tiveram mais de 26 mil visualizações e mais de 7 mil curtidas.

“É um prazer para a SBPC ver essas formas tão interessantes de divulgação científica”, celebrou a vice-presidente da ins-

tituição, Fernanda Sobral, na sessão em homenagem aos escolhidos dos internautas. “Os trabalhos, além de muito criativos, são muito importantes e relevantes, mostrando o quanto a ciência é decisiva neste momento de enfrentamento da covid-19”, acrescentou o presidente da SBPC, Ildeu de Castro Moreira.

Gean Magalhães, que representou a equipe da produção **Espaço temporal da Covid no Estado de Rondônia**, vencedor da categoria “drops” (de até um minuto de duração) pelo voto do público, disse que o que motivou o grupo a realizar o projeto foi a ideia de retratar o avanço da covid-19 no Estado. “Fizemos publicações em formato de gráficos e mapas, mas quando vimos o edital da SBPC, resolvemos disponibilizar este material no formato de vídeo para poder mostrar o trabalho realizado pela universidade e de seus pesquisadores”, explicou.

“Em momentos como esse que estamos vivendo (por conta da covid-19), felizmente, a divulgação científica entra no foco e sua relevância é reconhecida”, afirmou Mariana Rodrigues Pezzo, que representou o Laboratório Aberto de Interatividade para a Disseminação do Conhecimento Científico e Tecnológico (LABI), da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). A equipe teve dois vídeos entre os mais votados pelo público na categoria “drops”: **Máscara e Distanciamento**.

“Com o surgimento dessa nova pandemia, nós percebemos que poderíamos ajudar a população a entender melhor a situação em emergência em saúde pública e da resposta governamental a esse tipo de evento”, comentou Lucilene Rafael, da equipe da Faculdade de Enfermagem Nossa



“E por falar em vírus”, animação produzida por alunos da Universidade Federal do Ceará (UFC).



Cena de “Distanciamento”, Vídeo integrante de série com Perguntas e Respostas sobre a Covid-19, realizado pela equipe da UFSCar.

Senhora das Graças, da Universidade de Pernambuco (Feng/UPE), que realizou o curta metragem **Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional**, escolhidos pelos internautas.

A professora Maria Rejane Ferreira da Silva, uma das responsáveis pelo média-metragem **Conversando sobre... Palavras usadas na pandemia**, produção do Grupo de Estudos de redes Integradas de Serviços de Saúde (GERISS), ressaltou a importância de traduzir conceitos científicos numa linguagem acessível para todos os públicos. O vídeo, entre os que ganharam mais curtidas no YouTube, traz esclarecimentos sobre diversos termos técnicos divulgados na mídia.

Daniela Volcan Almeida, Bruna Nonberg e Raiza Azevedo, da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), integram a equipe que produziu o vídeo curta **Entendendo o Novo Coronavírus**, um dos mais votados pelos internautas. “Acreditamos que a ciência deve chegar à população com informações corretas”, ressaltou Nonberg.

Ben Rholdan, que faz parte da equipe do **Boletim Covid Pará**, concordou que a voz da ciência se faz muito necessária nesse contexto de fake news e informações desencontradas. O vídeo foi realizado pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), em parceria com pesquisadores da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) e Universidade Federal do Pará (UFPA). Jonas Castro, também da equipe, acrescentou que, com esse projeto, a universidade pode cumprir seu papel aproximar mais a ciência e tecnologia da sociedade. A produção foi escolhida pelo público na categoria curta-metragem.



Cena de "Distanciamento", Vídeo integrante de série com Perguntas e Respostas sobre a Covid-19, realizado pela equipe da UFSCar.



Curta "Entendendo o Novo Coronavírus", informativo sobre o vírus SARS-COV2, produzido por alunos da Universidade Federal do Rio Grande (FURG).



"Isolada": cenas do curta produzido por estudantes da UEG que ganhou pelo voto do público e também recebeu menção honrosa do júri.

MOSTRA DE VÍDEOS

coloca essa questão dos relacionamentos online, que afloraram durante a pandemia e como isso nos afeta", descreveu Ana Domitila Rosa, diretora e editora do vídeo.

Para José Renato Monteiro, curador Nacional da Mostra Ver Ciência e integrante do júri da SBPC, o fato das produções participantes terem sido todas realizadas de forma remota, sinaliza que a pandemia trouxe uma nova realidade para a divulgação científica. "Essas peças participantes já nos mostram que o processo de produção, realização e circulação já mudou. Tanto que vamos ter novas significações de conceitos, princípios e paradigmas. Entendo que isso vai influir no ensino, na pesquisa da ciência, tecnologia e inovação. Esses vídeos são um aviso de que a comunicação, divulgação, difusão e promoção da ciência deverá ser repensada."

Marimélia Porcionatto, secretária regional da SBPC em São Paulo (Subárea I) e membro do júri, ressaltou o papel importante de todos os 58 inscritos da Mostra. "É um momento histórico da SBPC e é relevante o papel que todos esses vídeos prestaram em levar o conhecimento às pessoas por meio dessa modalidade nova de vida que todos estamos vivendo", declarou.

O secretário-geral da SBPC, Paulo Hofmann, que também foi jurado no concurso, destacou a criatividade das produções e, especialmente, as preocupações com a inclusão, por meio do uso de libras, de legendas, de sons e imagens. "Considero que foi um sucesso essa mostra, tudo muito criativo, uma grande oportunidade de divulgar esses trabalhos. Tivemos um resultado muito positivo, que sensibilizou muitas pessoas", concluiu.

Assista todos os vídeos no canal da SBPC no YouTube:

youtube.com/canalsbpc



Seleção do júri

Anthony Santana, que faz parte da equipe do "drop" **Pessoas com deficiência e a prevenção de covid-19**, escolhido pelo júri, ressaltou as dificuldades para a realização do vídeo. "Mesmo tendo sido orientados por docentes e técnicos da universidade, o processo foi doloroso, já que todos estavam em casa. E ter esse trabalho, que teve como objetivo levar a divulgação e conhecimento científico para a população, premiado, é uma alegria imensa", declarou. O vídeo é uma realização da equipe da Rádio Universitária Paulo Freire, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

"Foi a primeira experiência nossa na área de animação. Nos aventuramos nessa história", contou o professor Marcus Vale, diretor do Seara da Ciência, da Universidade Federal do Ceará (UFC), que tem uma longa trajetória de produção de vídeos, principalmente longas em formato documental. Sua equipe venceu na categoria curta-metragem pela votação do júri com o vídeo animado **E por falar em vírus**. Segundo ele, a premiação da SBPC é um

incentivo para continuar as produções desse tipo.

Maria Guimarães, que coordena a produção de vídeos da revista Pesquisa Fapesp, ressaltou ainda os esforços para divulgar os diferentes aspectos da pandemia, e Renata Druck, uma das responsáveis pela produção e direção do média-metragem **Para além da sala de aula**, contou que a equipe precisou também inovar na realização da produção. "A produção partiu de uma matéria produzida pela revista sobre ensino a distância. Mas resolvemos realizar os depoimentos dos professores remotamente. Esporadicamente fazíamos as entrevistas assim, mas agora isso virou uma regra", disse. O vídeo venceu a Mostra pelo voto do público e do júri.

A ficção **Isolada**, produção de estudantes da Universidade Estadual de Goiás (UEG), ganhou pelo voto do público e também recebeu menção honrosa do júri. "O filme fala da situação de estar sozinho em um lugar que não tem a quem pedir ajuda, que é mais ou menos como estamos nos sentindo, pela falta dos familiares. O vídeo

Jornal da Ciência

ANO XXXIV | Nº 791 | NOVEMBRO/DEZEMBRO 2020

Conselho Editorial:

Claudia Masini d'Ávila-Levy, Lisbeth Kaiserlian
Cordani, Luísa Massarani, Graça Caldas e
Marilene Correa da Silva Freitas

Edição: Daniela Klebis

Editora-assistente: Janes Rocha

Redação e reportagem:

Janes Rocha, Vivian Costa e Giselle Soares

Revisão: Carlos Henrique Santos e Vivian Costa

Arte e Diagramação: Fernanda C. M. Pestana

Distribuição e divulgação: Carlos Henrique Santos

Publicação da Sociedade Brasileira
para o Progresso da Ciência

Redação:

Rua Maria Antônia, 294 - 4º andar,
CEP 01222-010 São Paulo, SP.
Fone: (11) 3259-2766

E-mail: jciencia@jornaldaciencia.org.br

Apoio: Finep e CNPq

ISSN 1414-655X

Distribuição: Excepcionalmente, em função da pandemia de coronavírus, o jornal está disponível apenas em sua versão eletrônica, com acesso pelo site:

www.jornaldaciencia.org.br

FIQUE SÓCIO

Conheça os benefícios em se tornar sócio da SBPC no site www.sbpnet.org.br ou entre em contato pelo email: socios@sbpcnet.org.br

VALORES DAS ANUIDADES

R\$50	Estudante associado quite de Sociedades Afiliadas à SBPC
R\$70	Estudantes e professores da educação básica, graduandos e pós-graduandos
R\$100	Profissional associado quite de Sociedades Afiliadas à SBPC
R\$150	Professores de ensino superior e profissionais diversos



R. Maria Antônia, 294 - 4º andar
CEP: 01222-010 - São Paulo/SP
Tel.: (11) 3259-2766
sbpcnet.org.br



CONTRIBUA PARA O PROGRESSO DA
CIÊNCIA E DA EDUCAÇÃO DO BRASIL!

FIQUE SÓCIO DA SBPC

**FAÇA PARTE DA SOCIEDADE BRASILEIRA
PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA (SBPC) E JUNTE-SE
A MILHARES DE CIENTISTAS, ESTUDANTES,
PESQUISADORES E PROFESSORES QUE BUSCAM
REPRESENTATIVIDADE E O DESENVOLVIMENTO DO PAÍS.**

DESCONTOS

Associados ativos têm direito a
desconto nas inscrições das Reuniões
Anuais e Regionais da SBPC

REPRESENTATIVIDADE

Desde 1948, a SBPC luta pela
melhoria do sistema nacional de CT&I,
bem como pela difusão e popularização
da ciência no País

INFORMAÇÃO

Receba de forma digital,
gratuitamente, a revista Ciência &
Cultura, o Jornal da Ciência
e o boletim JC Notícias

Para conhecer a SBPC e obter informações
sobre valores e descontos para professores,
estudantes e outros profissionais associados,
acesse o site ou envie mensagem por e-mail:

 portal.sbpcnet.org.br

 socios@sbpcnet.org.br

ASSOCIE-SE À SBPC:
TODOS JUNTOS SOMOS FORTES!

   /SBPCnet

 /canalSBPC

**SB
PC**